

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління

Лабораторна робота №6
З дисципліни «Проектування інформаційних систем»
На тему: «Використання і створення API»

Виконав студент гр. ІС-91
Геневський М. А.
Перевірів доц. каф. АСОІУ
Попенко В. Д.

Київ
2021

Завдання

Підключити зовнішній сервіс до свого рішення. Сервіс можна використовувати існуючий або створити власний. Приклади зовнішніх сервісів наведені в Додатку.

Вправа 6.1. Обрати зовнішній сервіс, і описати сценарій його використання. Додати до існуючого в GitHub репозиторію з ЛР6 опис сценарію використання API зовнішнього застосування.

ПриватБанк надає API з інформацією про готівкові, безготівкові курси валют ПриватБанку. Мною було обрано отримувати дані про готівкові курси валют за посиланням:

<https://api.privatbank.ua/p24api/pubinfo?json&exchange&coursid=5>

Дані надаються в наступному вигляді:

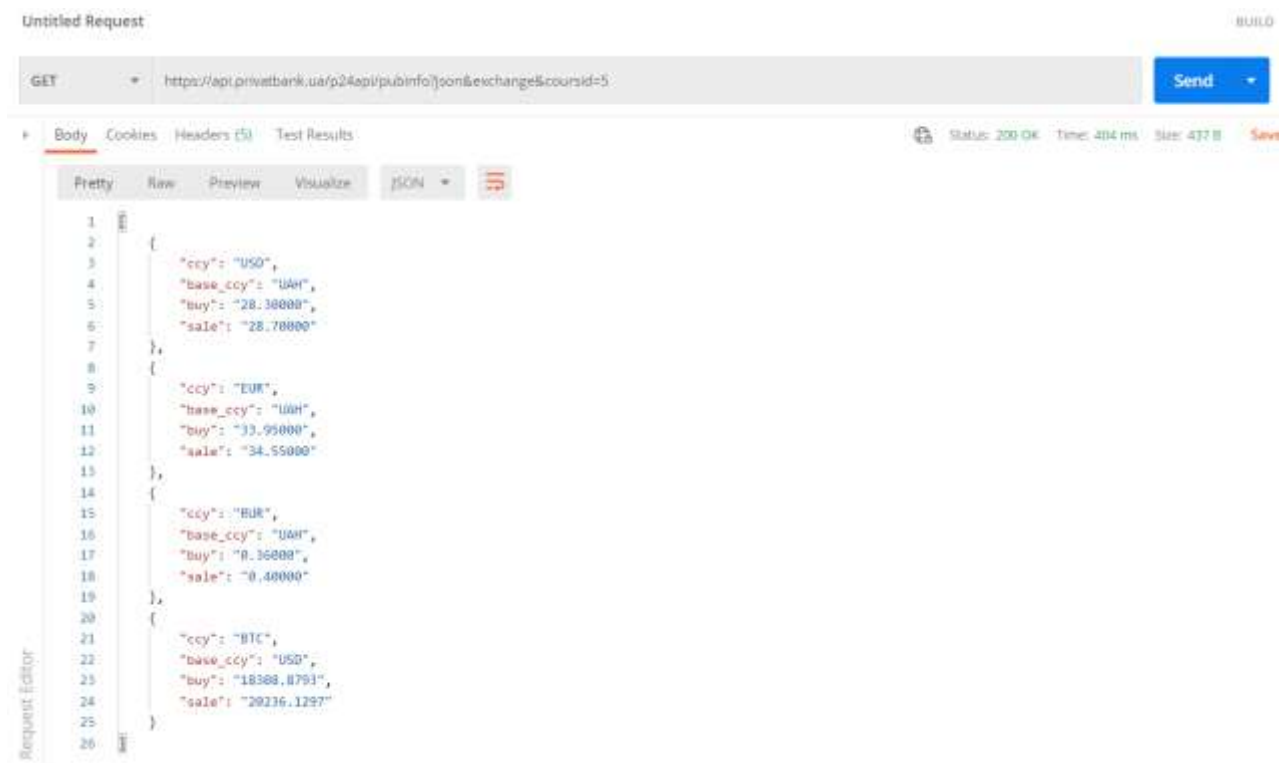


Рисунок 1. Перевірка роботи API за допомогою Postman

Вправа 6.2. Реалізувати на будь-якій мові програмування виклик API зовнішнього застосування і візуалізацію відповіді. Додати в GitHub код і опис прикладу застосування API.

Відображення даних отриманих з API:



Currency	Buy	Sale
USD-UAH	27.40000	27.80000
EUR-UAH	32.65000	33.25000
RUR-UAH	0.36000	0.39500
BTC-USD	53245.0506	58849.7928

Рисунок 2. Відображення даних отриманих з API

Таким чином, можна відіслати запит до API і подивитись відповідь у браузері. В HTML документі із зовнішнім кодом (у окремому файлі) JavaScript виклик виглядає так:

```
<> index.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8" />
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
6      <title>Document</title>
7      <script src="script.js"></script>
8      <title>Currency rate</title>
9      <link
10       rel="stylesheet"
11       href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css"
12       integrity="sha384-ggOyR0iXCbMQv3Xipma34MD+dH/1fQ784/j6cY/iJTQUOhcWr7x9JvoRxT2MZw1T"
13       crossorigin="anonymous"
14     />
15   </head>
16   <body class="bg-info" onload="FillData()">
17     <h1 class="display-4 text-center">Currency rate</h1>
18     <section class="container pt-3"></section>
19   </body>
20 </html>
21
```

Рисунок 3. Код для відображення даних в HTML документі

```

1 function FillData() {
2     //URL to currency rate api by Privat bank
3     let requestURL =
4         "https://api.privatbank.ua/p24api/pubinfo?json&exchange&courseid=5";
5
6     //Create request
7     let request = new XMLHttpRequest();
8     request.open("GET", requestURL);
9     request.responseType = "json";
10
11     //Send Request
12     request.send();
13
14     //On load create html elements
15     request.onload = function () {
16         var currencyRate_json = request.response;
17         ShowCurrencyRate(currencyRate_json);
18     };
19
20     //Creates html elements
21     function ShowCurrencyRate(jsonObj) {
22         //Get section element
23         let section = document.querySelector("section");
24         //Create table
25         let table = document.createElement("table");
26         table.classList.add("table", "table-bordered");
27         //Create table heading
28         let thead = document.createElement("thead");
29         thead.classList.add("thead-dark");
30
31         //Create table heading row and add elements to it
32         let tr = document.createElement("tr");
33         tr.classList.add("text-center");
34
35         let t = document.createElement("th");
36         t.textContent = "Currency";
37         t.scope = "col";
38         tr.appendChild(t);
39
40         t = document.createElement("th");
41         t.textContent = "Buy";
42         t.scope = "col";
43         tr.appendChild(t);
44
45         t = document.createElement("th");
46         t.textContent = "Sale";
47         t.scope = "col";
48         tr.appendChild(t);
49         thead.appendChild(tr);
50         table.appendChild(thead);
51
52         //Add table rows from each json object
53         for (var i = 0; i < jsonObj.length; i++) {
54             //Create table heading row and add elements to it
55             tr = document.createElement("tr");
56             tr.classList.add("table-secondary", "text-center");
57
58             t = document.createElement("th");
59             t.textContent = jsonObj[i].ccy + " - " + jsonObj[i].base_ccy;
60             t.scope = "row";
61             tr.appendChild(t);
62
63             t = document.createElement("td");
64             t.textContent = jsonObj[i].buy;
65             tr.appendChild(t);
66
67             t = document.createElement("td");
68             t.textContent = jsonObj[i].sale;
69             tr.appendChild(t);
70             table.appendChild(tr);
71         }
72         section.appendChild(table);
73     }
74 }
75

```

Рисунок 4. Код на JavaScript у зовнішньому файлі для відображення даних в HTML документі

Вправа 6.3. Реалізувати на будь-якій мові програмування http-сервер, організувати звертання до нього і отримати відповідь у браузері. Звертання має містити Ваш логін у Moodle. Відповідь має містити Ваші особисті дані (прізвище, ім'я, курс, група).

Сервер створюємо на локальному комп'ютері і доступ до нього здійснюємо через порт 3000. Програмний файл index.js у Windows запускається з консолі Windows.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.295]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

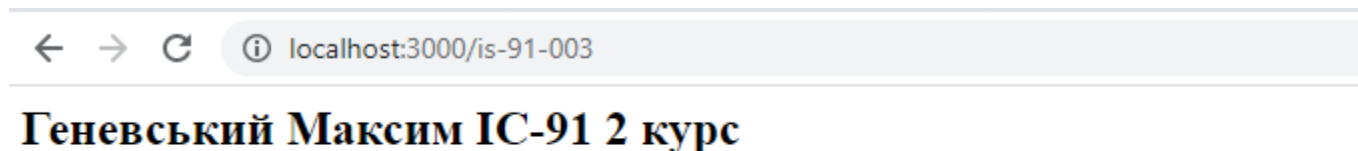
C:\Users\maksg>cd Desktop

C:\Users\maksg\Desktop>node index.js
_
```

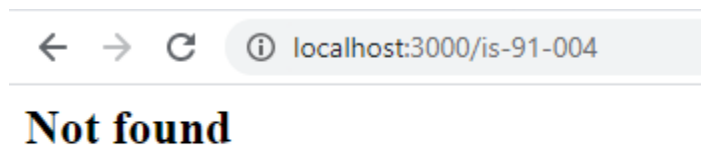
У браузері по адресі <http://localhost:3000/> бачимо відформатовану згідно таблиці стилів відповідь сервера.



Реалізовуємо звертання яке містити мій логін у Moodle. Відповідь містить мій особисті дані (прізвище, ім'я, курс, група).



Реалізовуємо звертання яке містити яке не обробляється.



```
1  const http = require('http')
2
3  http.createServer(function(request,response){
4
5      response.setHeader("Content-Type","text/html; charset=utf-8;");
6
7      if(request.url === "/home" || request.url === "/"){
8          response.write('<h2> Home</h2>');
9      }
10
11     else if(request.url === "/is-91-003"){
12         response.write('<h2> Геновський Максим IC-91 2 курс</h2>');
13     }
14     else{
15         response.write('<h2>Not found</h2>');
16     }
17     response.end();
18 }).listen(3000);
```

Рисунок 5. Код на JavaScript для побудови http-сервера засобами Node.js

Посилання на репозиторій на GitHub: <https://github.com/mgenevsky/is-91-003>